

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Василевский А.В.

В настоящее время реализация инновационных подходов в высшем образовании является главным условием успешности подготовки специалистов и совершенствования всей педагогической работы современных учебных заведений. И важно помнить при этом, что инновационные изменения в учебном процессе не должны сводиться к простому применению некоторого набора отдельных форм и методов обучения; эти инновационные подходы «должны быть системными и охватывать все аспекты учебно-воспитательной работы при подготовке будущих специалистов» [1, 69]. Основой же инновационных процессов, без сомнения, является изменение парадигмы образования: «Инновационная деятельность в образовании обусловлена переходом к гуманистической, личностно-ориентированной педагогической практике. Знаниевая ориентация в образовании уступает место личностно-смысловой, компетентностной; репродуктивные способы усвоения культурного наследия – творческим» [2, 56].

В то же время, не следует воспринимать инновационные подходы в педагогике высшей школы как нечто неподвижное, раз и навсегда данное, «не следует рассматривать инновационную составляющую образовательного процесса как заранее заданный алгоритм инновационной деятельности» [3, 93]. В реализации инновационных методов и форм, таким образом, требуется определённая гибкость, мобильность, позволяющая при необходимости менять формы и подходы прямо в процессе обучения. Конечно, это до известной степени входит в противоречие с распространёнными требованиями чёткой и жёсткой фиксации каждого шага всех субъектов учебного процесса: на данном занятии мы говорим такие-то слова, решаем такие-то задачи, и вся деятельность оказывается расписана на весь период обучения, без возможности оперативного внесения изменений.

Представляется, что данную проблему можно решить только путём коренного изменения подхода к обязательному документационному оформлению педагогического процесса. В частности, вместо закрепления предельно конкретизированных форм учебных ситуаций (подразумеваются не только формы обучения, но и формы диагностики), целесообразно формулирование «целостной концепции с теоретическим и методологическим обоснованием, созданием инновационной дидактической технологии с учётом специфики УВО, структуры специальностей и специализаций» [3, 93]. В результате такого подхода и сам педагогический труд может стать творческим и подлинно инновационным. Тем не менее, даже в настоящих условиях имеются определённые возможности по реализации инновационных подходов при подготовке специалистов инженерного профиля, и, в частности, в области архитектуры и строительства.

Рассмотрим особенности реализации этих подходов в практике обучения студентов инженерно-строительного факультета Полоцкого государственного университета, в частности, на примере ряда дисциплин, непосредственно связанных с освоением информационных технологий. Речь идёт о дисциплинах «Информатика», «Информатика и компьютерное проектирование», «Информационные технологии в управлении недвижимостью» и «Основы автоматизации в строительстве», изучаемые студентами специальностей «Промышленное и гражданское строительство», «Архитектура» и «Экспертиза, управление недвижимостью».

В качестве основы используемых инновационных форм и методов принята культурно-праксиологическая концепция, разработанная доктором педагогических наук профессором И.И. Цыркуном (БГПУ им. М. Танка). Несмотря на то, что указанная концепция формулировалась как предназначенная для инновационной подготовки именно педагогических работников, она с успехом может применяться и для подготовки инженерных кадров, в частности, принцип культурно-праксиологической генерализации и принцип взаимодополнительности априорно-информационного и апостериорно-деятельностного путей интериоризации опыта. «Принцип культурно-праксиологической генерализации определяет морфогенетическую базу инновационной подготовки, её фундамент» [4, 10].

Вкратце сущность культурно-праксиологического подхода, по определению И.И. Цыркуна, «состоит в актуализации духовно-практического аспекта как доминирующего ресурса развития системы педагогического образования». Причём культурная составляющая «обеспечивает преемственность развития системы высшего педагогического образования и предполагает его фундаментальность, отсутствие утилитарных прагматических целей, а также избыточность по отношению к сиюминутным потребностям общества», в то время как праксиологическая компонента «актуализирует аспект рациональной и продуктивной педагогической деятельности» [5, 1].

Обозначим конкретные формы и методы реализации педагогических инновационных подходов, используемые нами:

Применяемые для преподавания дисциплины в целом (априорно-информативное обучение):

1) Формирование информационно насыщенной образовательной среды.

Это предполагает использование студентами в процессе выполнения практических работ, в курсовом и дипломном проектировании, в самостоятельных занятиях и для подготовки к лекционным занятиям специально сформированной и наполняемой медиатеки факультета, а также ресурсов Репозитория ПГУ.

Особенность подбора материалов состоит в том, что помимо обязательной (нормативная литература) и рекомендованной («классические» учебники и справочники) компонент здесь обязательно присутствуют материалы не просто дополнительные, расширяющие тематику изучаемых вопросов, но именно:

- «проблемные», концентрирующие внимание студента на актуальных задачах строительного комплекса, проблемах, стоящих сегодня перед людьми их будущей профессии;

- результаты научных исследований (в том числе научных исследований их собственных коллег – студентов, участвующих в работе студенческой научно-исследовательской лаборатории и студенческих научных кружков);

- научные новости из смежных областей, указывающие на процессы, способные существенно влиять на развитие строительной отрасли.

2) Технология модульного обучения.

Учебный материал дисциплин разбит на модули, причём формирование модулей выполнено таким образом, чтобы у студента, помимо лучшего усвоения содержания модулей, складывалось чёткое представление о структуре всей дисциплины и о межпредметных взаимосвязях. Вследствие этого обеспечивается более качественное овладение материалом, полученные теоретические знания углубляются и обогащаются в процессе выполнения связанных с ними практических работ, разрозненные ранее знания из разных дисциплин соединяются в единую ткань, порождая основу того, что можно назвать настоящим «инженерным мышлением».

3) Использование средств мультимедиа.

Лекционный курс, включающий мультимедийные презентации и видеофайлы, проводится с использованием мультимедийного проектора.

Применяемые на практических и лабораторных занятиях (апостериорно-деятельностное обучение):

1) Технология проблемного обучения.

Учебные задачи формируются таким образом, чтобы они моделировали реальный творческий процесс за счёт создания проблемной ситуации и управления поиском решения проблемы.

2) Интерактивный метод обучения.

В процессе решения практических задач имеет место не только диалог студентов с преподавателем, но и активное взаимодействие студентов между собой, причём активность студентов доминирует.

В этой связи перспективным может стать использование на практических занятиях специальных программных продуктов, таких, как NetSupportSchool, позволяющей не только эффективно контролировать процесс самостоятельного выполнения заданий студентами, вмешиваясь дистанционно лишь в действительно необходимых случаях, но и организовывать совместное обсуждение с демонстрацией всем работающим экранам компьютера одного из студентов, представляющего, например, в данный момент свою точку зрения на обсуждаемый вопрос, или нуждающегося в совете и в помощи всего коллектива. Таким образом, без лишних затрат времени можно использовать такую перспективную технологию, как взаимообучение студентов.

В свете предполагаемого инновационного совершенствования педагогического процесса особую роль приобретает правильный подход к организации управляемой самостоятельной работы студентов. И поэтому организационные механизмы самостоятельной работы «сегодня становятся приоритетнее содержательно-логических, они особенно требуют совершенствования» [6, 1]. В частности, на наш взгляд, одним из значительнейших инновационных методов, предложенных И.И. Цыркуном, касающихся диагностики результатов процесса изучения дисциплин, является бессессионная форма аттестации студентов.

Под бессессионной формой обучения профессор И.И. Цыркун подразумевает «способ организации учебного процесса, существенными особенностями которого являются: 1) усиление индивидуальной и групповой, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов; 2) максимальное использование активных методов обучения, ставящих студентов в позицию субъектов различных видов деятельности, обогащающих их опытом творчества; 3) непрерывный текущий контроль за продвижением каждого на общем и индивидуальном образовательном маршруте, стимулирующий систематическую работу студента в семестре по предмету» [6, 2].

В нашем опыте работы уже на протяжении нескольких лет практикуется непрерывный текущий контроль за степенью усвоения каждым студентом материалов по дисциплинам, связанным с использованием информационных технологий, и, в частности, трёхмерного графического компьютерного моделирования, систем автоматизации проектирования в строительстве и программных комплексов BIM. Этот подход позволяет без выставления оценок и рейтингов иметь достаточное представление о способностях студентов, о степени овладения компетенциями, о «слабых местах» и проблемах каждого учащегося – что в свою очередь обеспечивает реализацию личностно-ориентированной педагогической практики.

Конечно, приведённой здесь системой форм и методов, базирующихся на вышеуказанных концепциях, не исчерпывается потенциал инновационного развития педагогического процесса подготовки инженерных кадров в области архитектуры и строительства. Необходима дальнейшая работа по повышению качества, по разработке и применению новых подходов, и, в качестве основной задачи-максимум, формированию «инновационной культуры преподавателя и студента» [3, 93].

Список источников

1. Трофименко А.С. Инновационные методы обучения в высшем образовании [Электронный ресурс] // Электронный периодический научный журнал «SCI-ARTICLE.RU», 2014 №13 С. 68–79. URL: http://sci-article.ru/number/09_2014.pdf.
2. Дзюбенко С.В. Методологическая культура учителя как условие эффективности инновационной деятельности. // Инновационное образование: теория и практика: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 22–23 дек. 2011 г. / редкол.: С. А. Аксютин [и др.]; ГУО «Акад. последиплом. образования». – Минск : АПО, 2011. – 571 с.
3. Тарантей В.П. Инновации в высшем образовании: методологические и теоретические подходы и их практическая реализация // Журн. Белорус. гос. ун-та. Журналистика. Педагогика. 2017. № 2. С. 89–94.
4. Цыркун И.И., Карпович Е.И. Культурно-праксиологическая концепция специальной инновационной подготовки педагога [Электронный ресурс] // Репозиторий БГПУ / ФАКУЛЬТЕТЫ. ИНСТИТУТЫ / Факультет социально-педагогических технологий / Учебные издания факультета социально-педагогических технологий. URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/24848>.
5. Котлобай О.И., Цыркун И.И. Инновационная культура как морфогенетическая основа разработки образовательных систем и технологий. [Электронный ресурс] // Репозиторий БГПУ / ФАКУЛЬТЕТЫ. ИНСТИТУТЫ / Факультет социально-педагогических технологий / Учебные издания факультета социально-педагогических технологий. URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/2729>.
6. Цыркун И.И., Козинец Л.А., Пунчик В.Н. Инновационные формы организации самостоятельной работы студентов. [Электронный ресурс] // Репозиторий БГПУ / ФАКУЛЬТЕТЫ. ИНСТИТУТЫ / Факультет социально-педагогических технологий / Учебные издания факультета социально-педагогических технологий. URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/18679>.